

Neues Helium-Wunder in Chemnitz: Forschung auf tiefstem Temperaturpunkt!

Chemnitz: Neue Heliumverflüssigungsanlage an der TU ermöglicht tieftemperaturphysikalische Experimente ab Juli 2025.



Technische Universität Chemnitz, 09126 Chemnitz, Deutschland - Mit einem bedeutenden Schritt in die Zukunft der Forschung wurde am 15. Juli 2025 an der Technischen Universität Chemnitz eine neue Heliumverflüssigungsanlage in Betrieb genommen. Diese moderne Anlage ersetzt eine über 30 Jahre alte Maschine, die inzwischen zu Wartungsproblemen führte und aufgrund ihres Alters nicht mehr effizient betrieben werden konnte. Mit der neuen Technologie wird die Forschung im Bereich der Tieftemperaturphysik, einem wichtigen Teilgebiet der Physik, das sich mit der Materie bei extrem niedrigen Temperaturen beschäftigt, nachhaltig unterstützt. Informationen

dazu finden sich auf [Erzgebirge.tv](https://www.erkgebirge.tv).

Flüssiges Helium, das bei 4,15 Kelvin (minus 269 Grad Celsius) siedet, ist essenziell für viele naturwissenschaftliche Experimente. Extreme Temperaturen helfen, störende Einflüsse zu minimieren. Anwendungen reichen von der Raster-Sonden-Mikroskopie in der Physik bis zur Kernspinresonanzspektroskopie in der Chemie, aber auch Quanten-Computer benötigen sehr niedrige Temperaturen, meist nur wenige Millikelvin, um effizient arbeiten zu können. Laut [Wikipedia](https://de.wikipedia.org) sind die Grundlagen der Tieftemperaturphysik und die damit verbundenen Technologien entscheidend für die Entwicklung neuer Materialien und Anwendungen.

Die neue Anlage und ihre Funktionen

Die neu installierte Anlage kann bis zu 20 Liter flüssiges Helium pro Stunde produzieren und arbeitet in einem geschlossen Kreislaufsystem. Sie besteht aus drei Hauptstufen: Verdichtung, Abkühlen und Expansion. Flüssiges Helium wird gezielt in Vakuum-isolierten Kannen an die verschiedenen Forschungslabore auf dem Campus verteilt. Der Betrieb dieser Anlage wird von der Firma Vorbuchner unterstützt, die einen modernen Turbo-Kompressor installiert hat.

Da Helium zeitlich begrenzt und teuer ist, sind die Preise in den letzten Jahren gestiegen und führen zu einem Wettbewerb zwischen Kliniken, Forschungsanlagen und der Raumfahrtindustrie. Helium wird hauptsächlich als Nebenprodukt bei der Erdgasförderung gewonnen, was seine Verfügbarkeit weiter einschränkt. Für zukünftige Anwendungen in der Kryotechnik und Tieftemperaturmechanik, die sich mit den Veränderungen von Materialien unter extremen Bedingungen beschäftigt, ist die Verfügbarkeit von Flüssiggasen von zentraler Bedeutung. [Study Smarter](https://www.study-smarter.com) hebt die wichtige Rolle der Tieftemperaturmechanik hervor, die das Verhalten von Materialien bei extremen Temperaturen untersucht.

Bildung und Erfahrung sammeln

Ein weiterer Vorteil der neuen Heliumverflüssigungsanlage ist die Möglichkeit, diese auch zu Lehrzwecken zu nutzen.

Studierende der Physik können in Praktika und Vorlesungen zu Tieftemperatur-Experimenten ihr Wissen vertiefen und Erfahrungen sammeln. Die Tieftemperaturphysik ist nicht nur ein spannendes Forschungsfeld, sondern bietet auch vielfältige Karrierechancen in der chemischen Industrie und konkreten Anwendungen in der Raumfahrt.

Insgesamt stellt die neue Anlage an der TU Chemnitz einen bedeutenden Fortschritt in der Hochschule und der Forschung dar, der sowohl in akademischen als auch in praktischen Anwendungen weitreichende Möglichkeiten eröffnet. Zukünftige Physiker haben nun die Chance, am kältesten Punkt von Chemnitz das notwendige Know-how zu erwerben, um in der faszinierenden Welt der Tieftemperaturphysik und der Engpass-Quellen für Flüssiggas erfolgreich zu arbeiten.

Details	
Ort	Technische Universität Chemnitz, 09126 Chemnitz, Deutschland
Quellen	• www.erzgebirge.tv • de.wikipedia.org • www.studysmarter.de

Besuchen Sie uns auf: n-ag.net